

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРНЫХ ПАРАМЕТРОВ НЕПРЕРЫВНОЛИТОЙ ЗАГОТОВКИ НА ВЯЗКО-ПЛАСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТРУБ НЕФТЯНОГО СОРТАМЕНТА

Харлова Е.В.

Руководитель – д.т.н. Пышминцев И.Ю.

ОАО «СинТЗ», г.Каменск-Уральский, czl@sintz.ru

На первом этапе выполнения работы был проведен анализ проблем, связанных с обеспечением требуемой хладостойкости на трубах нефтяного сортамента, изготовленных из непрерывнолитой и катаной трубной заготовки различных поставщиков.

Проведены исследования макро- и микроструктуры образцов стали марки 09Г2С для изучения эволюции микроликвационной неоднородности литой дендритной структуры в полосчатую микроструктуру горячекатаных труб. Исследовано влияние температуры калибрования и редуцирования труб, а также термической обработки на степень структурной полосчатости и вязко-пластические свойства.

Проведен анализ структурных составляющих в зависимости от химического состава стали и уровня механических свойств. Изучается влияние температуры деформации на закономерности распада деформированного аустенита.

Предположительной причиной проблем с трубами из стали 09Г2С является повышенное содержание остаточных элементов (Ni, Cu, Mo, Cr) в стали, что приводит к повышенной устойчивости переохлажденного аустенита и его распаду по второй ступени.

На основании результатов исследования микроструктуры и зависимости от механических свойств, составлены рекомендации для оптимизации химического состава. Предложено изготовить опытную плавку с ограничением содержания C, Mn, Si, Cu, Ni, Cr.

Данная работа позволит выполнить комплекс исследований для установления возможных причин отклонений хладостойкости труб нефтяного сортамента от требований НД. Разработать необходимые технические мероприятия для повышения качества трубной заготовки и готовых труб и опробовать их при изготовлении опытных и опытно-промышленных партий труб.